

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

11.08.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日      2 0 0 3 年   8 月   8 日  
Date of Application:

REC'D 30 SEP 2004

出 願 番 号      特 願 2 0 0 3 - 2 9 0 7 9  
Application Number:  
[ST. 10/C] :      [ J P 2 0 0 3 - 2 9 0 7 9 7 ]

WIPO

PCT

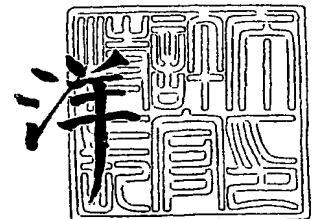
出 願 人      東 洋 ▲ ろ ▼ 機 製 造 株 式 有 限 公 司  
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年   9 月 1 6 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願  
【整理番号】 2003-0586  
【提出日】 平成15年 8月 8日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 B29C 65/00  
【発明者】  
    【住所又は居所】 静岡県浜北市中瀬 7 8 0 0 番地 東洋▲ろ▼機製造株式会社内  
    【氏名】 森川 博  
【発明者】  
    【住所又は居所】 静岡県浜北市中瀬 7 8 0 0 番地 東洋▲ろ▼機製造株式会社内  
    【氏名】 後藤 雅則  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000223034  
    【氏名又は名称】 東洋▲ろ▼機製造株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100083839  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 石川 泰男  
    【電話番号】 03-5443-8461  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100112140  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 塩島 利之  
    【電話番号】 03-5443-8461  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 007191  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 0215260

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

ケースと、ケースを覆うカバーと、前記ケース及び前記カバーの間に挟まれ、前記ケース及び前記カバーの内部を仕切る仕切り部材と、を備え、

前記ケースと前記カバーとが溶着された第 1 の溶着部の内側に、前記ケースと前記仕切り部材とが溶着された第 2 の溶着部が設けられ、

前記第 2 の溶着部の内側に、前記ケースと前記仕切り部材とが溶着された第 3 の溶着部が設けられ、

前記第 2 の溶着部と前記第 3 の溶着部との間における前記ケースに、大気に開放する穴が設けられることを特徴とする仕切り部材付きケース。

**【請求項 2】**

前記ケースの前記第 1 の溶着部での溶着代は、前記ケースの前記第 2 の溶着部での溶着代よりも高いことを特徴とする請求項 1 に記載の仕切り部材付きケース。

**【請求項 3】**

前記仕切り部材付きケースは、自動変速機用オイルフィルタであり、前記仕切り部材は、フィルタエレメントであることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の仕切り部材付きケース。

**【請求項 4】**

前記自動変速機用オイルフィルタの内部は、前記フィルタエレメントによってオイルの流れの上流側となるダストサイドと、オイルの流れの下流側となるクリーンサイドとに仕切られ、

前記第 2 の溶着部及び前記第 3 の溶着部は前記フィルタエレメントのダストサイド側に設けられることを特徴とする請求項 3 に記載の仕切り部材付きケース。

## 【書類名】明細書

## 【発明の名称】仕切り部材付きケース

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、ケース、カバー、及びケース及びカバーの内部を区画する仕切り部材の三つの部材を溶着した仕切り部材付きケースに関する。

## 【0002】

仕切り部材付きケースとしては、自動車の自動変速機用オイルを濾過する自動変速機用フィルタ、エンジンの吸気経路の騒音を低減するレゾネーター体型サージタンク、エンジンの吸気経路中のエアーを濾過するエアフィルタ等を挙げることができる。

## 【背景技術】

## 【0003】

ケース、カバー、仕切り部材の三つの部材を同時に溶着する三部材の溶着構造が知られている（例えば特許文献1参照）。図6及び図7は、自動変速機用オイルフィルタに三部材の溶着構造を適用した例を示す。三つの部材を同時に溶着する三部材の溶着構造では、カバー1内に仕切り部材としてのフィルタエレメント2を嵌め込み、ケース3をカバー1に溶着すると同時にケース3をフィルタエレメント2に溶着している。図7中斜線部がそれぞれケース3とカバー1との溶着部4、ケース3とフィルタエレメント2との溶着部5を示す。

## 【0004】

自動変速機用オイルフィルタは溶着後に気密検査される。気密検査は例えばケースの開口3aを蓋治具6で塞ぎ、カバー1の開口1aを負圧にし、この負圧にした状態で自動変速機用オイルフィルタの内部の圧力の変化を検知することで行われる。

## 【0005】

【特許文献1】特開平11-2776278号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

従来の三部材の溶着部構造では、仮にケース3とフィルタエレメント2とが溶着されていなくても、ケース3とカバー1とが溶着されていれば自動変速機用オイルフィルタの外部から内部へと空気がリークすることがない。このため、ケース3とフィルタエレメント2とが溶着されていなくても気密検査が良好であるという判断が出てしまい、この判断で自動変速機用オイルフィルタが出荷されてしまうことになる。

## 【0007】

そこで本発明は、ケースとカバーの溶着のみならず、ケースと仕切り部材との溶着も確認することができる仕切り部材付きケースを提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0008】

以下、本発明について説明する。なお、本発明の理解を容易にするために添付図面の参照番号を括弧書きにて付記するが、それにより本発明が図示の形態に限定されるものではない。

## 【0009】

請求項1の発明は、ケース(11)と、ケース(11)を覆うカバー(12)と、前記ケース(11)及び前記カバー(12)の間に挟まれ、前記ケース(11)及び前記カバー(12)の内部を仕切る仕切り部材(13)と、を備え、前記ケース(11)と前記カバー(12)とが溶着された第1の溶着部(21)の内側に、前記ケース(11)と前記仕切り部材(13)とが溶着された第2の溶着部(22)が設けられ、前記第2の溶着部(22)の内側に、前記ケース(11)と前記仕切り部材(13)とが溶着された第3の溶着部(23)が設けられ、前記第2の溶着部(22)と前記第3の溶着部(23)との間における前記ケース(11)に、大気に開放する穴(24)が設けられることを特徴と

する仕切り部材付きケースにより、上述した課題を解決する。

【0010】

請求項2の発明は、請求項1に記載の仕切り部材付きケースにおいて、前記ケース(11)の前記第1の溶着部(21)での溶着代(19a)は、前記ケース(11)の前記第2の溶着部(22)での溶着代(19b)よりも高いことを特徴とする。

【0011】

請求項3の発明は、請求項1又は2に記載の仕切り部材付きケースにおいて、前記仕切り部材付きケースは、自動変速機用オイルフィルタであり、前記仕切り部材は、フィルタエレメント(13)であることを特徴とする。

【0012】

請求項4の発明は、請求項3に記載の仕切り部材付きケースにおいて、前記自動変速機用オイルフィルタの内部は、前記フィルタエレメント(13)によってオイルの流れの上流側となるダストサイド(33)と、オイルの流れの下流側となるクリーンサイド(34)とに仕切られ、前記第2の溶着部(22)及び前記第3の溶着部(23)は前記フィルタエレメントのダストサイド(33)側に設けられることを特徴とする。

【発明の効果】

【0013】

請求項1の発明によれば、ケースと仕切り部材との溶着が不十分であれば、大気に開放される穴から空気がケースと仕切り部材との第3の溶着部を経由して仕切り部材付きケースの内部にリークするので、ケースと仕切り部材との溶着を確認することができる。またケースとカバーとの溶着は従来の気密検査と同様に確認できる。

【0014】

請求項2の発明によれば、第2の溶着部と第3の溶着部との間の溶着ばりを溜める空間となるポケットを小さくすることができる。

【0015】

自動変速機用オイルフィルタはオイルが溜められたオイルパン内に浸漬されるのが一般的である。このような自動変速機用オイルフィルタでは、ケースとフィルタエレメントとが確実に溶着されていることが重要である。請求項3の発明によれば、フィルタエレメントとケースとの溶着を確認することができる。

【0016】

請求項4の発明によれば、三部材を溶着するときに溶着ばりが生じて、溶着ばりはフィルタエレメントで濾過され、自動変速機に入り込むことが抑制される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

図1ないし図3は、本発明の一実施形態における仕切り部材付きタンクとして自動変速機用オイルフィルタ(以下単にオイルフィルタという)を示す。このオイルフィルタは、樹脂製のケース11と、ケース11を覆う樹脂製のカバー12と、ケース11とカバー12との間に挟まれる仕切り部材としてのフィルタエレメント13とを備える。なおオイルフィルタは図1に示される状態から天地を反転した状態でオイルが溜められるオイルパン内に浸漬されている。

【0018】

ケース11にはオイルの流入口11aが設けられ、カバー12には図示しないオイルポンプに接続される流出口12aが形成される。流出口12aに接続されるオイルポンプによって、オイルパン内のオイルが流入口11aから吸い上げられ、フィルタエレメント13を通過して流出口12aから流出する。オイルパン内の汚れたオイルはフィルタエレメント13によって濾過される。濾過されたオイルは、オイルポンプから自動変速機に送られる。

【0019】

ケース11は、下面が開口した碗状をなし、周縁にはフィルタエレメント13及びカバー12に溶着されるフランジ15が形成される。カバー12は、上面が開口した碗状をな

し、周縁にはケース 11 に溶着されるフランジ 16 が形成される。またカバー 12 にはオイルフィルタをミッションケース等に固定するための取付部 32, 32 が形成される。

#### 【0020】

フィルタエレメント 13 はオイルフィルタ内をオイルの流れの上流側になるダストサイド 33 と下流側になるクリーンサイド 34 とに区画する。フィルタエレメント 13 は、濾紙、不織布等からなる繊維シートをその山部と谷部とが交互に配置されるようにひだ折りして形成された濾過材 31 と、この濾過材 31 の外周を取り囲むように設けられた樹脂製のフレーム 13b とを有している。

#### 【0021】

図 3 はケース 11、カバー 12、及びフィルタエレメント 13 の三部材の溶着構造を示す。カバー 12 のフランジ 16 の上面内周部には環状の段差 17 が形成され、該段差 17 の内周にフィルタエレメント 13 の周縁部 13a が嵌合される。ケース 11 のフランジ 15 の下面外周部には環状の第 1 の突起部 19 が形成され、その内側の下面内周部には環状の第 2 の突起部 20 が形成される。

#### 【0022】

ケース 11 の第 1 の突起部 19 とカバー 12 とは環状の第 1 の溶着部 21 にて溶着されている。またケース 11 の第 1 の突起部 19 とフィルタエレメント 13 とは環状の第 2 の溶着部 22 にて溶着されている。第 1 の溶着部 21 の内側に第 2 の溶着部 22 が配置される。この実施形態では、カバー 12 の段差 17 とフィルタエレメント 13 の周縁部 13a との境界を跨って、ケース 11 の第 1 の突起部 19 が溶着されているので、第 1 の溶着部 21 と第 2 の溶着部 22 とは連続している。なお第 1 の溶着部 21 と第 2 の溶着部 22 とは必ずしも連続している必要はなく、離れていても良い。

#### 【0023】

第 2 の溶着部 22 の内側には所定の隙間を空けて、ケース 11 とフィルタエレメント 13 とが溶着された第 3 の溶着部 23 が設けられる。これら第 2 の溶着部 22 及び第 3 の溶着部 23 は、溶着ばりがクリーンサイド 34 側ひいては自動変速機に流れ込まないようにフィルタエレメントのダストサイド 33 側に設けられている。第 2 の溶着部 22 と第 3 の溶着部 23 との間におけるケース 11 には、大気開放する穴 24 が明けられる。この穴 24 は断面円形状でケース 11 の 4 辺それぞれに一つずつ設けられている（図 2 参照）が、その形状、個数は適宜変更可能である。

#### 【0024】

図 4 (A) は溶着前のフィルタエレメントを示し、図 4 (B) は溶着後のフィルタエレメントを示す。ケース 11 のフランジ 15 の下面外周部には第 1 の突起部 19 が形成され、内周部には所定の隙間を空けて第 2 の突起部 20 が形成され、第 2 の突起部 20 の内側には環状のばり止めリブ 25 が形成される。またカバー 12 の段差 17 よりも外側にも環状のばり止めリブ 26 が形成される。カバー 12 のばり止めリブ 26 とケース 11 の第 1 の突起部 19 との間、ケース 11 の第 1 の突起部 19 と第 2 の突起部 20 との間、及びケース 11 の第 2 の突起部 20 とばり止めリブ 25 との間にはポケット部 27, 28, 29 が形成され、これらポケット部 27, 28, 29 がばり溜まりとなる。

#### 【0025】

溶着前の第 1 の突起部 19 には、第 1 の溶着部 21 での溶着代 19a（カバー 12 に対する溶着代）と第 2 の溶着部 22 での溶着代 19b（フィルタエレメントに対する溶着代）とが形成される。第 1 の溶着代 19a の高さは第 2 の溶着代 19b の高さよりも高い。これは第 1 の突起部 19 と第 2 の突起部 20 との間のポケット部 28 をなるべく小さくするためである。なおポケット部 28 の大きさによっては、第 1 の溶着部 21 での溶着代の高さと第 2 の溶着部 22 での溶着代の高さが同一であってもよい。

#### 【0026】

三部材の溶着方法は以下の工程からなる。まずカバー 12 のフランジ 16 の段差 17 にフィルタエレメント 13 を嵌合する。これによりカバー 12 のフランジ 16 の段差 17 の上面とフィルタエレメント 13 の上面とが略同一平面になる。これにケース 11 の第 1 の

突起部 19 及び第 2 の突起部 20 の下面を当接させて、矢印 A の方向に押圧するとともに矢印 B の方向に振動を加える。これによりケース 11 の第 1 の突起部 19、第 2 の突起部 20、これら突起部 19、20 が当接するカバー 12 及びフィルタエレメント 13 の溶着面が摩擦発熱して溶融・結合する。ケース 11 及びカバー 12 のフランジ 15、16 の外周には溶着治具に係合するリブ 15a、16a が設けられている。

#### 【0027】

図 5 は気密検査中のオイルフィルタを示す。オイルフィルタは溶着後に気密検査される。気密検査は例えばケース 11 の流入口 11a を蓋治具 30 で塞ぎ、カバー 12 の流出口 12a を負圧にし、この状態でフィルタ内部の圧力の変化を検知することで行われる。オイルパン内での使用状態のオイルフィルタは負圧におかれるので、この気密検査が適している。

#### 【0028】

仮にケース 11 とフィルタエレメント 13 との溶着が不十分であれば、大気に開放される穴 24 から空気がケース 11 とフィルタエレメント 13 との第 3 の溶着部 23 及び第 2 の溶着部 22 を経由してオイルフィルタの内部にリークする（図中(1)及び(3)の経路）ので、ケース 11 とフィルタエレメント 13 との溶着を確認することができる。また仮にケース 11 とカバー 12 との溶着が不十分であれば、オイルフィルタの外部から空気がケース 11 とカバー 12 との第 1 の溶着部 21 を経由してオイルフィルタの内部にリークする（図中(2)の経路）ので、ケース 11 とカバー 12 との溶着を確認することができる。

#### 【0029】

なお本発明の実施形態は上記実施形態に限られることなく、本発明の要旨を変更しない範囲で種々変更可能である。例えば、本発明の仕切り部材付きケースは、オイルフィルタに限られることなく、エンジンの吸気経路の騒音を低減するレゾネーター一体型サージタンク、エンジンの吸気経路中のエアーを濾過するエアフィルタに適用することができる。また三部材の溶着構造は上記第 1～第 3 の溶着部を有するものであれば、上記具体的な例に限られることはない。さらに気密検査も上記例に限られることなく、例えば正圧もしくは液体中で行うことも可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0030】

【図 1】 本発明の一実施形態におけるオイルフィルタを示す断面図。

【図 2】 上記オイルフィルタの平面図。

【図 3】 図 1 の III 部詳細図。

【図 4】 溶着前後のオイルフィルタを示す断面図（図中（A）は溶着前を示し、図中（B）は溶着後を示す）。

【図 5】 気密検査中のオイルフィルタを示す断面図。

【図 6】 従来のオイルフィルタを示す断面図。

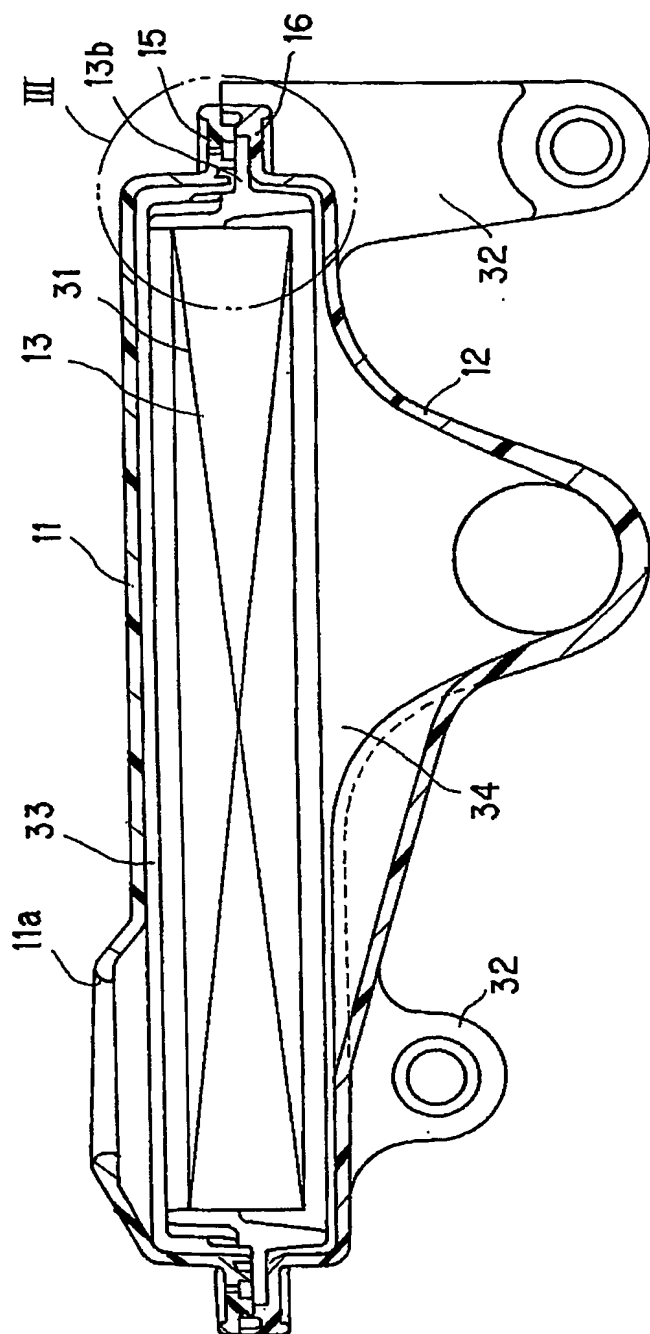
【図 7】 図 6 の VII 部詳細図。

#### 【符号の説明】

#### 【0031】

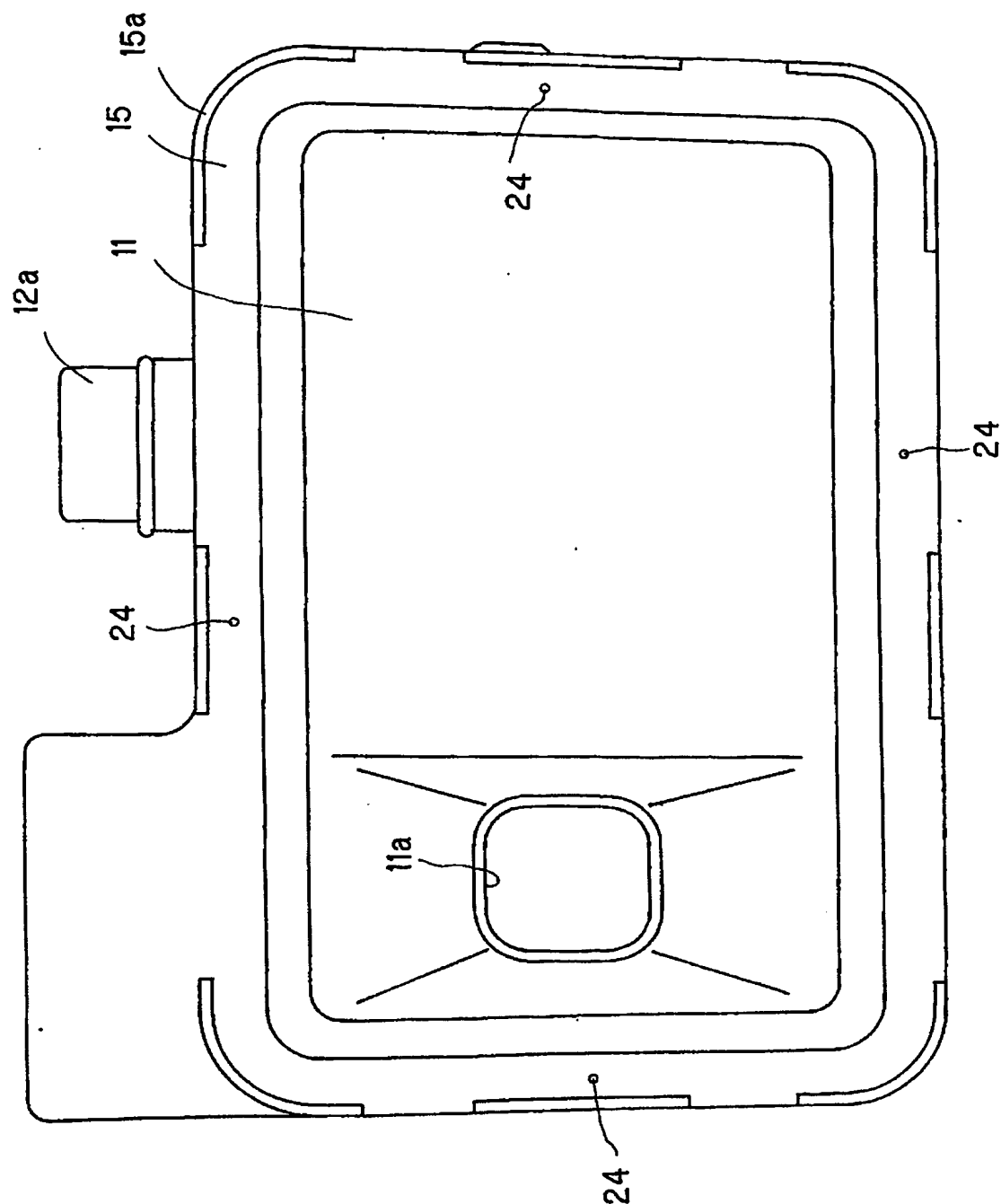
- 11・・・ケース
- 12・・・カバー
- 13・・・フィルタエレメント
- 19a・・・第 1 の溶着部での溶着代
- 19b・・・第 2 の溶着部での溶着代
- 21・・・第 1 の溶着部
- 22・・・第 2 の溶着部
- 23・・・第 3 の溶着部
- 24・・・穴
- 33・・・ダストサイド
- 34・・・クリーンサイド

【書類名】 図面  
【図 1】

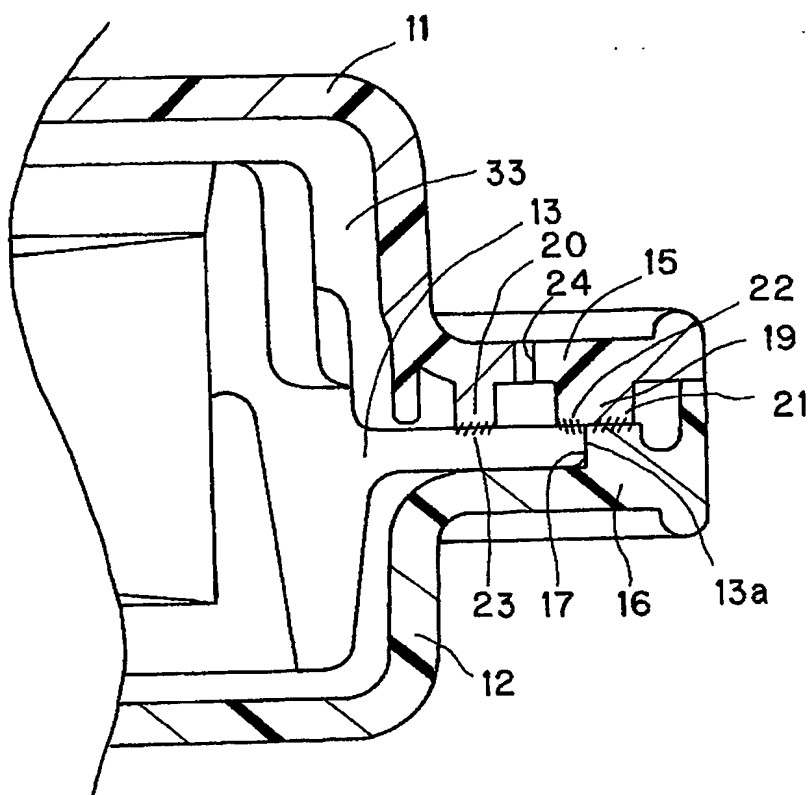




【図 2】

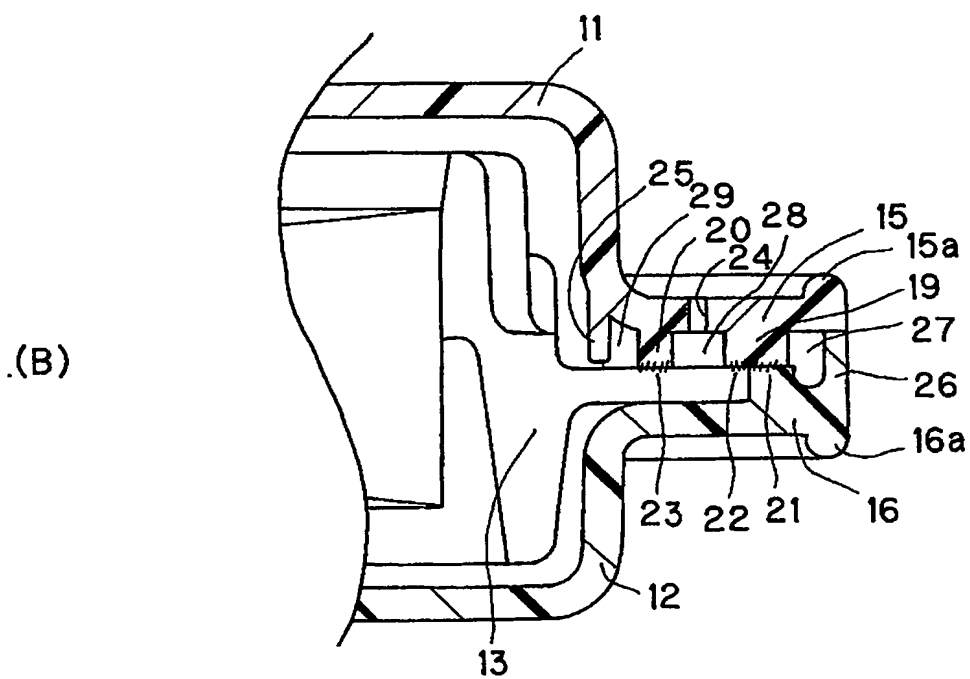
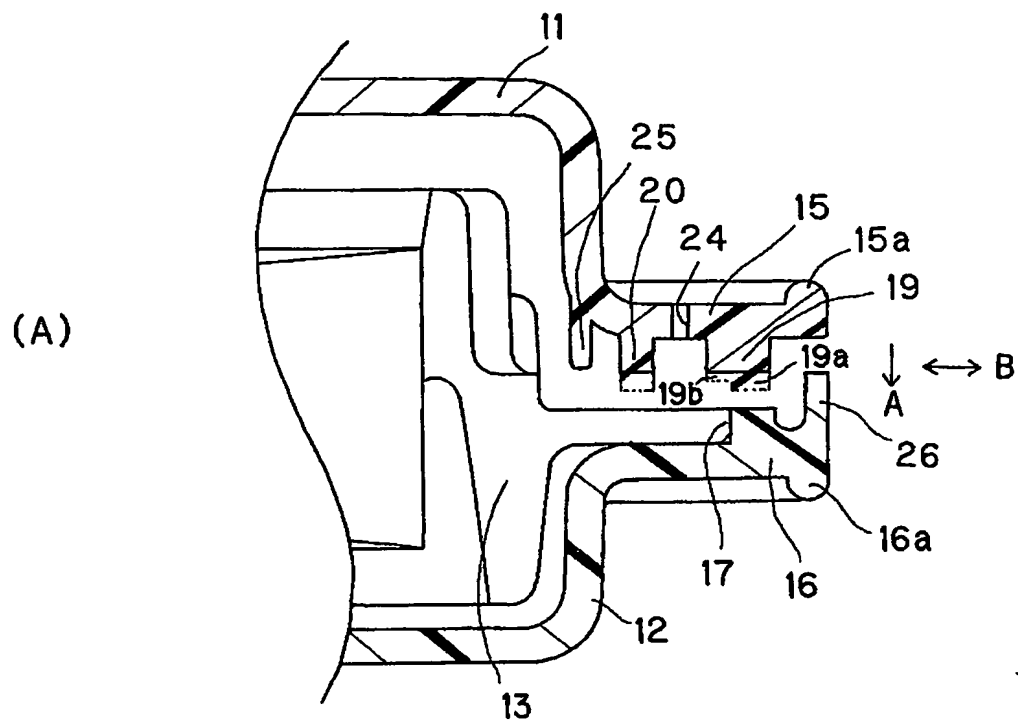


【図3】

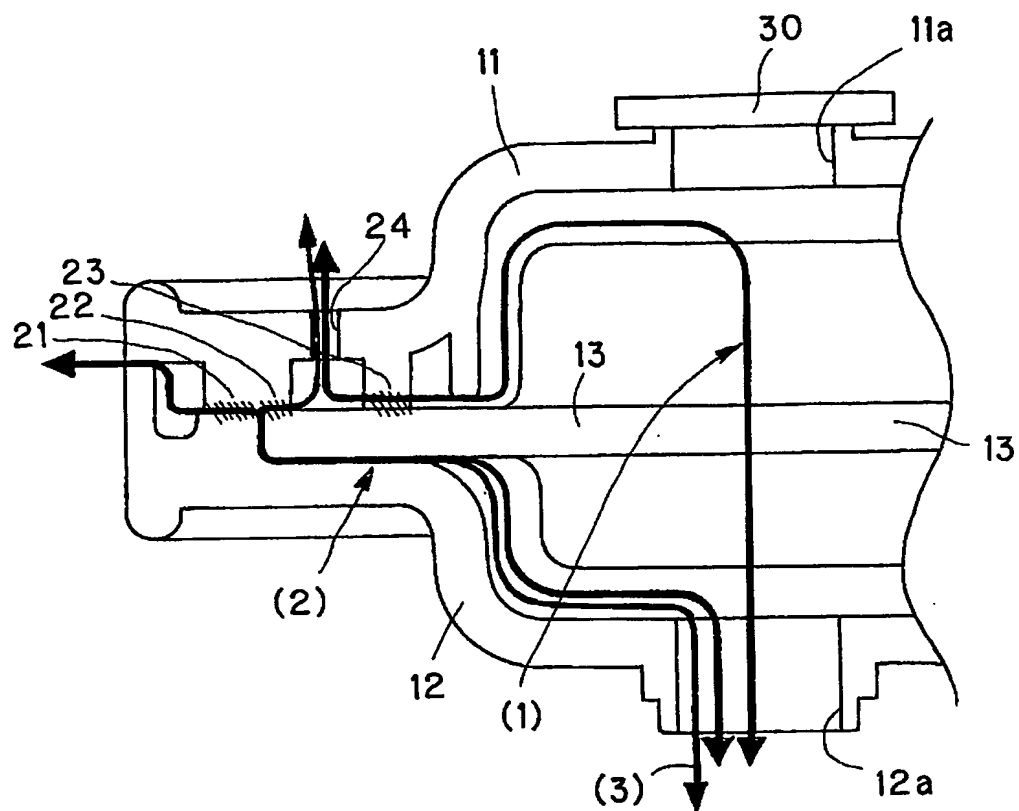


III部詳細図

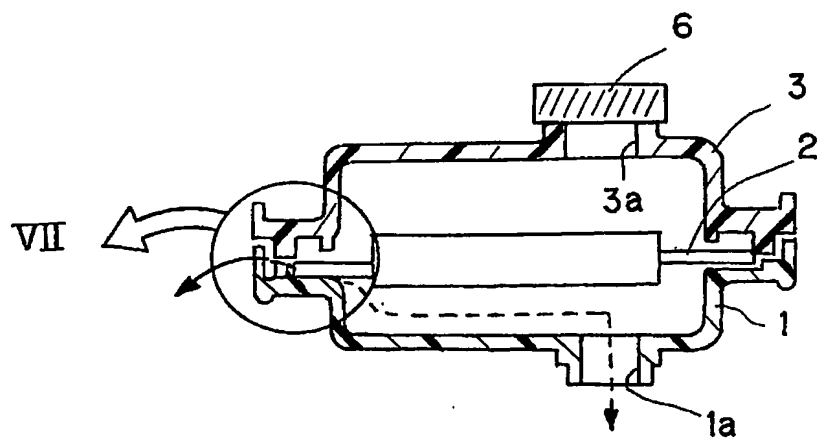
【図 4】



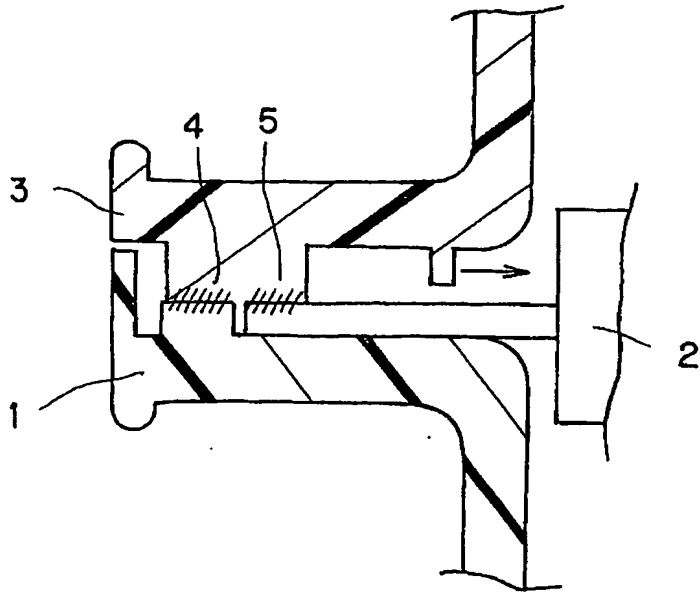
【図 5】



【図 6】



【図 7】



**【書類名】 要約書****【要約】**

**【課題】** 気密検査でケースとカバーの溶着のみならず、ケースと仕切り部材との溶着も確認することができる仕切り部材付きケースを提供する。

**【解決手段】** 仕切り部材付きケースは、ケース 11 と、ケース 11 を覆うカバー 12 と、ケース 11 及びカバー 12 の間に挟まれ、ケース 11 及びカバー 12 の内部を仕切る仕切り部材 13 と、を備える。ケース 11 とカバー 12 とが溶着された第 1 の溶着部 21 の内側に、ケース 11 と仕切り部材 13 とが溶着された第 2 の溶着部 22 が設けられる。第 2 の溶着部 22 の内側に、ケース 11 と仕切り部材 13 とが溶着された第 3 の溶着部 23 が設けられる。第 2 の溶着部 22 と第 3 の溶着部 23 との間におけるケース 11 に、大気に開放する穴 24 が設けられる。

**【選択図】** 図 5

特願 2 0 0 3 - 2 9 0 7 9 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 2 2 3 0 3 4 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

静岡県浜北市中瀬 7 8 0 0 番地

氏 名

東洋▲ろ▼機製造株式会社